



⑮ **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT**

⑫ **Gebrauchsmusterschrift**  
⑩ **DE 201 16 469 U 1**

⑤① Int. Cl. 7:  
**B 60 Q 9/00**  
B 60 N 3/00  
B 60 R 11/02  
B 60 R 1/00

⑳ Aktenzeichen: 201 16 469.8  
㉔ Anmeldetag: 8. 10. 2001  
㉔ Eintragungstag: 3. 1. 2002  
㉔ Bekanntmachung  
im Patentblatt: 7. 2. 2002

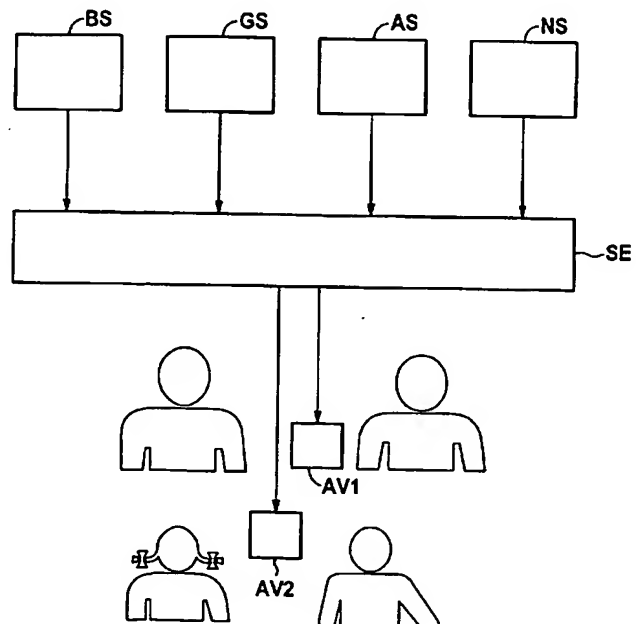
**DE 201 16 469 U 1**

⑦③ Inhaber:  
Siemens AG, 80333 München, DE

Rechercheantrag gem. § 7 Abs. 1 GbmG ist gestellt

⑤④ System zur Unterdrückung der Reisekrankheit (Kinetose) bei der Benutzung von in Fahrzeugen installierten Displays, Bildschirmen und sonstigen Anzeigegeräten

⑤⑦ System zur Unterdrückung der Reisekrankheit in Fahrzeugen mit:  
– mindestens einem Sensor (BS, AS, GS) zur Erfassung der Fahrzeugbeschleunigung und/oder der Fahrzeuggeschwindigkeit und/oder eines Fahrzeugabstands,  
– mindestens einer Steuereinrichtung (SE),  
– mindestens einer im Fahrzeug vorhandenen Anzeigevorrichtung (AV1, AV2), wobei die Steuereinrichtung aus den Informationen des Sensors (BS, AS, GS) bzw. der Sensoren (BS, AS, GS) die Fahrsituation errechnet und wobei die Anzeigevorrichtung (AV1, AV2) zur Darstellung der Fahrsituation vorgesehen ist.



**DE 201 16 469 U 1**

## Beschreibung

## System zur Unterdrückung der Reisekrankheit in Fahrzeugen

- 5 Die Erfindung bezieht sich auf ein System zur Unterdrückung der Reisekrankheit (Kinetose) in Fahrzeugen.

Es ist bekannt heutzutage Fahrzeuge (z.B. Automobile, Züge, Schiffe, Flugzeuge etc.) mit Bildschirmen bzw. Displays auszu-  
10 rüsten. Besonders in Zügen und Flugzeugen werden dadurch Informationen für die Fahrgäste dargestellt. Durch solche Anzeigevorrichtungen können aber auch Informationen für die jeweiligen Fahrzeugführer oder Fahrzeuglenker dargestellt werden.

- 15 In der DE 100 13 675 A1 ist z.B. ein Fahrzeug-Navigations-system mit einer elektronischen Steuereinheit, Sprachausgabereinrichtung und Anzeigevorrichtung beschrieben.

Aufgabe der Erfindung ist es ein System zur Unterdrückung der  
20 Reisekrankheit anzugeben.

Die obengenannte Aufgabe wird durch ein System mit folgenden Mitteln gelöst:

- mindestens einen Sensor zur Erfassung der Fahrzeugbeschleunigung und/oder der Fahrzeuggeschwindigkeit und/oder eines  
25 Fahrzeugabstands,
- mindestens eine Steuereinrichtung,
- mindestens eine im Fahrzeug vorhandene Anzeigevorrichtung, wobei die Steuereinrichtung aus den Informationen des Sensors  
30 bzw. der Sensoren die Fahrsituation errechnet und wobei die Anzeigevorrichtung zur Darstellung der Fahrsituation vorgesehen ist.

Der Erfindung liegt die Erkenntnis zugrunde, in Fahrzeugen  
35 vorhandene Steuereinheiten und/oder Displays zu verwenden, um bei Fahrzeuginsassen die Reisekrankheit (Kinetose) zu unterdrücken. Fahrzeuginsassen, insbesondere zu befördernden Fahr-

zeuggästen wird über im Fahrzeug vorhandene Anzeigevorrichtungen (z.B. Displays, Head-Up-Displays etc.) ein Eindruck über Fahrsituationen vermittelt, so dass dadurch, durch die Beförderung verursachte körperliche Beeinträchtigungen, insbesondere die Reisekrankheit (Kinetose), bei den Fahrzeuginsassen unterdrückt wird.

Oft ist Insassen in Fortbewegungsmitteln der Blick nach vorne bzw. nach außen verwährt. Sie erleben die Fahrt wie eingeschlossen und nehmen widersprüchliche Informationen aus dem Seh- und Gleichgewichtsbereich wahr. So melden z.B. die Augen dem Gehirn die Information "keine Bewegung". Das Innenohr aber empfängt Signale der Beschleunigung und Achsverschiebung und meldet daher dem Gehirn die Information "Bewegung". Das Gehirn verfügt über keine Möglichkeiten den Widerspruch zu verstehen. Das Gehirn reagiert diesen Widerspruch durch "Setzung aller Systeme auf Null" und schaltet auf "Notversorgung". Der Körper reagiert mit Müdigkeit, Schwindel bis hin zu Übelkeit und Erbrechen, den typischen Symptomen der Reisekrankheit. Um die lästige Reiskrankheit zu unterdrücken müssen die Betroffenen permanent aus dem Fenster schauen, um "aktiv" an der Fahrt teilzunehmen (was oft nicht möglich ist, z.B. wenn sich die Insassen im Unterdeck eines Schiffes aufhalten), oder die Insassen nehmen Medikamente ein, mit den damit verbundenen Nebenwirkungen. Ein wichtiger Vorteil der Erfindung liegt darin, dass die Insassen die Möglichkeit haben, unbewusst an der Fahrt aktiv teilzunehmen, da ihnen durch die Anzeigevorrichtungen ein Eindruck von der Fahrsituation vermittelt wird.

Eine erste vorteilhafte Ausbildung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass ein Navigationssystem vorhanden ist. Dadurch werden auch Informationen bezüglich der aktuellen Position des Fahrzeugs und Informationen bezüglich des Abstands vom Fahrziel berücksichtigt. Das Navigationssystem, durch GPS und elektronische Karte gestützt, übermittelt Daten über kommende Kurven, Kreuzungen und dergleichen im Voraus der Steuereinrichtung. Diese verarbeitet die Daten des Navigationssys-

tems zusammen mit den Daten, die die Sensoren liefern und reagiert entsprechend darauf durch Ausgaben auf Displays und/oder Stimulierung von Aktoren (z.B. Vibrationen auf der Sitzfläche und/oder in der Rückenlehne).

5

Eine weitere vorteilhafte Ausbildung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass die Fahrsituation an der Anzeigevorrichtung durch Farbumschläge und/oder Farbverläufe und/oder Linien dargestellt wird. Dadurch wird einem Insassen durch grafische Animation eine aktive Teilnahme an der Fahrt suggeriert.

10

Eine weitere vorteilhafte Ausbildung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass als Anzeigevorrichtung ein schon im Fahrzeug vorhandenes Display verwendet wird. Elektronische Steuergeräte (z.B. Microchips) und Displays haben heutzutage immer mehr Einzug in Fortbewegungsmittel aller Art (Kraftfahrzeuge, Züge, Flugzeuge, Schiffe, Unterseeboote, Raumschiffe etc.) genommen. Bei der Verwendung eines sowieso schon im Fahrzeug vorhandenen Displays, kann das erfindungsgemäße System sehr kostengünstig installiert werden.

15

20

Eine weitere vorteilhafte Ausbildung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass als Anzeigevorrichtung ein Head-Up-Display verwendet wird. Besonders in Kraftfahrzeugen können dadurch sehr elegant visuelle Eindrücke für viele Insassen erzeugt werden.

25

Eine weitere vorteilhafte Ausbildung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass das erfindungsgemäße System in ein Navigationssystem integriert ist. Dadurch können die schon vorhandenen elektronischen Einrichtungen des Navigationssystems verwendet werden und das erfindungsgemäße System muß nicht zusätzlich installiert werden.

30

Eine weitere vorteilhafte Ausbildung der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass das erfindungsgemäße System akustische Signale und/oder Vibrationssignale ausgibt. Dadurch werden bei

35

den Insassen unterschiedliche Sinne angesprochen und die Empfindung der Signale d.h. der Informationen wird bei den Insassen verstärkt.

- 5 Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung, dem auch weitere Vorteile zu entnehmen sind, ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden erläutert.

Dabei zeigt:

10

FIG 1 ein schematisches Übersichtsbild der Erfindung in einem Kraftfahrzeug.

In der Darstellung gemäß FIG 1 sind ein Beschleunigungssensor  
15 BS, ein Geschwindigkeitssensor GS, ein Abstandssensor AS und ein Navigationssystem NS dargestellt, die eine Steuereinrichtung SE mit Informationen bezüglich der Fahrsituation bzw. des Fahrverhaltens, des Abstands zu anderen (bewegten oder ruhenden) Objekten oder bezüglich der Position des Fahrzeugs versorgen. Die Sensoren AS, BS und GS sind üblicherweise im Fahrzeug angebracht. Es ist aber auch denkbar, dass die Sensoren AS, BS und GS sich außerhalb des Fahrzeugs befinden und z.B. über eine Funkverbindung ihre Informationen an die Steuereinrichtung SE senden. Die Steuereinrichtung SE verarbeitet die  
25 Informationen der Sensoren AS, BS, GS und des Navigationssystems NS (das Navigationssystem NS ist optional vorhanden), berechnet eine aktuelle oder eine zu erwartende Fahrsituation und gibt diese Fahrsituationen an der Anzeigevorrichtung AV1, AV2 aus. In FIG 1 sind zwei Anzeigevorrichtungen AV1 und AV2  
30 dargestellt. Es kann aber auch nur eine oder mehrere vorhanden sein, auch unterschiedlichen Typs (z.B. Head-Up-Displays, Plasmadisplays etc). Bei der Darstellung einer künftigen, d.h. zu erwartenden Fahrsituation kann sich ein Insasse darauf einstellen (auch im Unterbewußtsein) und die Symptome der Reisekrankheit werden dadurch bei ihm unterdrückt. Die Ausgaben an  
35 den Displays AV1, AV2 können unterschiedlich sein:

- unterschiedliche Farben für Beschleunigen, Abbremsen oder Richtungsänderungen,
- Linienanimationen durch unterschiedliche Strichstärken oder Bewegungen,
- 5 - Pfeile,
- grafische Animationen (z.B. Filmsequenzen)
- etc.

10 Displays können vorteilhaft in den Rückenlehnen von Sitzen befestigt sein.

15 Es ist auch denkbar, dass akustische Signale bei bestimmten Fahrsituationen oder bei Änderungen von Fahrsituationen durch einen Lautsprecher zusätzlich zu den Ausgaben an den Displays oder separat davon erzeugt werden. Das Anbringen von Lautsprechern in einem Fahrzeug ist heutzutage sehr einfach, zumal Lautsprecher üblicherweise sowieso in einem Fahrzeug vorhanden sind.

20 Es ist auch möglich die Insassen durch Vibrationssignale (wie beim Handy) auf Fahrsituationen aufmerksam zu machen. Vibrationserzeuger können z.B. in den Sitzen (z.B. in Sitzfläche und/oder Rückenlehne) angebracht werden.

25 Es ist auch denkbar das erfindungsgemäße System in ein Navigationssystem zu integrieren. Dadurch ist eine kompakte und raumsparende Bauweise möglich und die Verkabelung wird reduziert.

## Schutzansprüche

1. System zur Unterdrückung der Reisekrankheit in Fahrzeugen mit:

- 5 - mindestens einem Sensor (BS, AS, GS) zur Erfassung der Fahrzeugbeschleunigung und/oder der Fahrzeuggeschwindigkeit und/oder eines Fahrzeugabstands,
- mindestens einer Steuereinrichtung (SE),
- 10 - mindestens einer im Fahrzeug vorhandenen Anzeigevorrichtung (AV1, AV2),

wobei die Steuereinrichtung aus den Informationen des Sensors (BS, AS, GS) bzw. der Sensoren (BS, AS, GS) die Fahrsituation errechnet und wobei die Anzeigevorrichtung (AV1, AV2) zur Darstellung der Fahrsituation vorgesehen ist.

15

2. System nach Anspruch 1,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,  
dass ein Navigationssystem (NS) vorhanden ist.

20

3. System nach Anspruch oder Anspruch 2,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,  
dass die Fahrsituation an der Anzeigevorrichtung (AV1, AV2) durch Farbumschläge und/oder Farbverläufe und/oder Linien dargestellt wird.

25

4. System nach einem der Ansprüche 1 bis 3,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,  
dass als Anzeigevorrichtung (AV1, AV2) ein schon im Fahrzeug vorhandenes Display verwendet wird.

30

5. System nach einem der Ansprüche 1 bis 4,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,  
dass als Anzeigevorrichtung (AV1, AV2) ein Head-Up-Display verwendet wird.

35

6. System nach einem der Ansprüche 1 bis 5,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, u i

08.10.01

200118388

7

dass das erfindungsgemäße System in ein Navigationssystem (NS) integriert ist.

7. System nach einem der Ansprüche 1 bis 6,  
s d a d u r c h     g e k e n n z e i c h n e t ,  
dass das erfindungsgemäße System akustische Signale und/oder Vibrationssignale ausgibt.

DE 201 18 489 U1



